

RK Kerk Bennekom opent de deuren voor wilde bijen

Fabrice Ottburg en Jinze Noordijk, 31 januari 2019, definitief.

Contactgegevens:

Dhr. Fabrice Ottburg
Wageningen Environmental Research
Fabrice.Ottburg@wur.nl
03174-86115

Dhr. Jinze Noordijk
EIS Kenniscentrum Insecten
Jinze.Noordijk@naturalis.nl
071-7519309

Dhr. Ivo Roessink Coördinator Helpdesk
Wageningen Environmental Research
Ivo.Roessink@wur.nl
03174-81692

Relevante websites:

www.kennisimpulsbestuivers.nl
<http://www.groenecirkels.nl/nl/groenecirkels/Themas/Leefomgeving/Bijenhelppdesk.htm>
www.bijenlandschap.nl

Foto's: Fabrice Ottburg©.

Vraagsteller, kader en vragen

Bloemrijk Bennekom (BB) is een bewonersinitiatief van Bennekommers in de plaats Bennekom binnen de gemeente Ede. Zij hebben zich als doel gesteld om het leefklimaat van vlinders en wilde bijen in Bennekom te vergroten en te versterken. Bekend is dat vlinders en wilde bijen het moeilijk hebben in Nederland. Eén van de oorzaken is het verdwijnen van bloemrijke gebieden. BB wil hier graag iets tegen doen door, stap-voor-stap, er voor te zorgen dat op minimaal 10% van het gebiedsoppervlak in Bennekom planten staan die voldoende nectar en stuifmeel kunnen leveren.

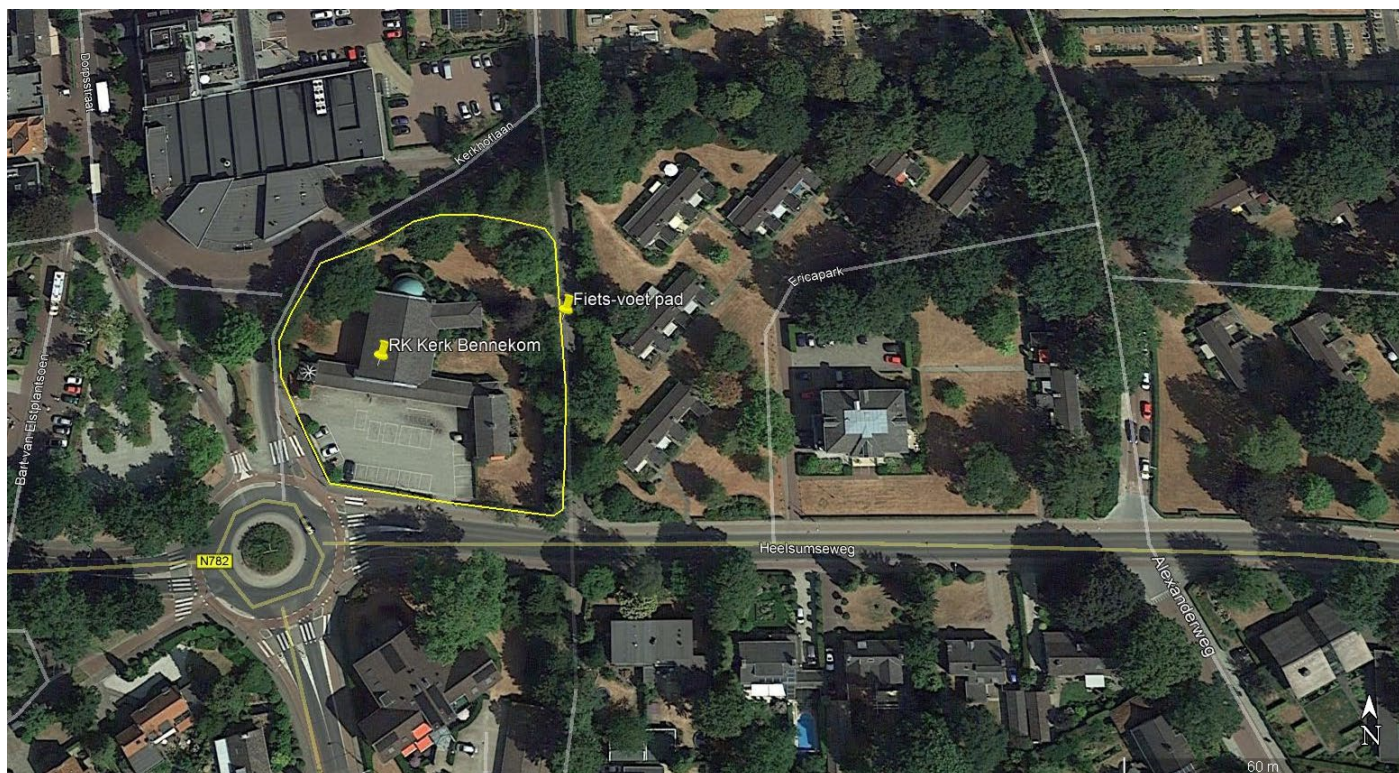
De eerste stap die BB zet is om de kerken in Bennekom te benaderen en om gezamenlijk een plan te maken voor herinrichting van hun kerktuinen. Op die manier worden mooie voorbeelden gecreëerd, waarmee andere bewoners en organisaties geïnspireerd kunnen worden. De tuingroep van de Rooms Katholieke (RK) kerk Maria Virgo Regina in Bennekom is enthousiast en wil graag meedoen.

BB heeft de Helpdesk Kennisimpuls bestuivers gevraagd of zij met inrichtings- en beheeradviezen voor wilde bijen kunnen komen van de kerktuin van de RK kerk Maria Virgo Regina. Deze tuin is circa 1000 m² groot en is onder andere een ontmoetingsplek voor parochianen. Met deze gebruiksfunctie moet in het plan rekening gehouden worden. Maar de tuin biedt ook veel mogelijkheden voor natuur: zo zijn er natte plekken omdat het hemelwaterafvoer afgekoppeld is van het riool; de tuin wordt nu gebruikt voor wateropvang.

BB kan gebruik maken van bescheiden subsidiebudgetten van de gemeente. Naast de initiatiefgroep BB die acties organiseert en voor publiciteit zorgt is er een tuingroep die zorgdraagt voor het onderhoud van de tuin. Kortom, alle ingrediënten zijn aanwezig om een mooie start voor wilde bijen te realiseren in Bennekom.

Veldbezoek en projectgebied

Op woensdag 7 november 2018 is een veldbezoek gebracht aan de kerktuin van de RK kerk Maria Virgo Regina gelegen aan de Heelsumseweg 1 in Bennekom (Figuur 1). Naast de auteurs waren van Bloemrijk Bennekom aanwezig Ineke Ammerlaan, Dianne Somhorst en Nynke Groendijk-Wilders en van de tuingroep Klaas van der Meulen (Figuur 2).



Figuur 1. De RK Kerk Maria Virgo Regina is gelegen tussen de Heelsumseweg, Kerkhoflaan en in het oosten achterlangs lopende fiets-voetpad. De gele lijn geeft globaal de ligging van de kerktuin rondom de kerk weer. Bron: Google Earth.



Figuur 2. V.l.n.r. Jinze Noordijk, Klaas van der Meulen, Nynke Groendijk-Wilders, Ineke Ammerlaan en Dianne Somhorst.

Adviezen

Het voorliggende advies spits zich toe op wilde bijen, maar ook zweefvliegen, solitaire wespen, dagvlinders en vele andere insecten profiteren van de voorgestelde maatregelen. Aan de hand van foto's gemaakt tijdens het veldbezoek worden aspecten belicht en worden tevens aanbevelingen gegeven.



Figuur 3. Bij binnenkomst aan de hoofdingang valt op hoe sterk versteend de entree is. Vrijwel de gehele voorkant is bestraat ten behoeve voor het parkeren van de auto's. Aanbevolen wordt om de parkeerplaatsen om te vormen naar halfverharde parkeerplaatsen met in de ondergrond een 30 cm dikke zandige leemhoudende grond. Dergelijke parkeerplaatsen hebben de uitstraling van een nette zandweg. Hier kunnen bodemnestelende bijensoorten in nestelen en de kruidenrijke vegetatie die in de halfverharding ontstaat kan tot bloei komen en dient als voedselbron voor wilde bijen.

Figuur 4 laat twee voorbeelden zien hoe een halfverharde parkeerplaats eruit ziet. Deze zijn echter ingezaaid met plantsoengras en dat wordt afgeraden. Vullen met zandige leemhoudende grond is voldoende en de natuur doet de rest.



Figuur 4. Twee voorbeelden van halfverharding. Links het Ecoleon, rechts sportaccommodatie in Asperen. Bron foto's: internet.

Verder valt bij de entree op dat de kerk grote zonbeschenen dakoppervlaktes heeft (Figuur 3) die uitermate geschikt zijn om te vormen naar kruidenrijk groendak met een vegetatie die bestaat uit sedumbegroeiing afgewisseld met veel en verschillende inheemse kruiden. Onderzoek aan bijen op sedumdaken wees uit dat vooral grote soorten (hommels, honingbijen) profiteren, terwijl de daken minder geschikt zijn voor wilde bijen (MacIvor et al., 2015). De voorgestelde variatie van vegetatie is dus van belang om meer wilde bijen te trekken.

Een groendak op hoogte is niet alleen waardevol voor wilde bijen, maar draagt ook bij aan de opvang en het langer vasthouden van regenwater in het stedelijk gebied. Technisch aandachtspunt is de huidige dakconstructie; kan deze een groendak dragen of zijn aanpassingen noodzakelijk? Voor de wilde bijen en kruidenvegetatie is het van belang dat het groendak vol in de zon ligt. Het kan dus zijn dat enkele van de bomen deels dienen te worden gesnoeid of dat enkele takken strategisch moeten worden teruggezet. In deze situatie is dat nu niet het geval, maar wellicht dat dit nog speelt voor de toekomst.

Figuur 5 geeft een beeld van een groendak op Ziekenhuis Rivierenland Tiel (Smit et al., 2015).

Op dit groendak werden 43 vaatplanten aangetroffen die als voedselbron dienen voor wilde bijen en vele andere insecten. Verschil is wel dat dit dak plat is, in plaats van aflopend in het geval van de kerk in Bennekom.

Het beheer op een groendak is absoluut maatwerk! Nimmer mag men in een keer alles integraal maaien. Aanbevolen wordt om gefaseerd in ruimte en tijd delen te maaien, zodat er altijd stukken met bloemen aanwezig zijn in het groeiseizoen. Voor de winterperiode wordt aanbevolen om ook een deel van de vegetatie over te laten staan tot het voorjaar erop, zodat wilde bijen en andere insecten hierin kunnen overwinteren. Aanbevolen wordt om vooraf een beheerplan voor het groendak op te stellen.



Figuur 5. Groendak op het dak van Ziekenhuis Rivierenland Tiel. Van boven naar beneden en van links naar rechts gaat het om de volgende soorten: overzichtsbeeld een mix van sedum en kruiden, margrietten (*Leucanthemum vulgare*), steenanjer (*Dianthus deltoides*), vlas (*Linum usitatissimum*), bolderik (*Agrostemma githago*), wondklaver (*Anthyllis vulneraria*), rode klaver (*Trifolium pratense*) en beemdkroon (*Knautia arvensis*).



Figuur 6. Rondom de kerk bestaat de kerktuin grotendeels uit grasveld van het type plantsoen. Gras dat gedurende het groeiseizoen een keer per week tot eens in de veertien dagen wordt gemaaid. Dit type gras is voor wilde bijen en veel andere insecten uitermate ongeschikt om een volledige levenscyclus te kunnen voltooien. Onderstaande wordt het hoe en waarom kruidenrijk grasland van belang is voor wilde bijen beschreven en waar men rekening mee dient te houden.

Kruidenrijk grasland: hoe krijg je en behoud men meer bloemen voor bloembezoekende insecten?

Bloembezoekende insecten, zoals wilde bijen zijn gebaat bij een hoge variatie aan bloemen in het grasland door het jaar heen. Het zo geheten kruidenrijk grasland. Aanbevolen wordt om dit type grasland deels te realiseren in de kerktuin. Het kan niet over het complete oppervlak, omdat een van de wensen is dat de kerktuin een ontmoetingsplek blijft voor parochianen en zij zich ook vrij kunnen bewegen in de tuin. Kalkarme klei-, zavel en lössgronden, maar ook zandgronden kunnen veranderd worden in kruidenrijk grasland: het grasland ontwikkelt zich van een graskruidenmengsel met smalle weegbree (*Plantago*

lanceolata) en duizendblad (*Achillea millefolium*) of met fluitenkruid (*Anthriscus sylvestris*) en kraailook (*Allium vineale*) tot bloemrijk grasland met biggenkruid (*Hypochaeris* sp.), gewone veldbies (*Luzula campestris*) en akkerhoornbloem (*Cerastium arvense*) of met margriet (*Leucanthemum* sp.), knoopkruid (*Centaurea jacea*) en glad walstro (*Galium mollugo*). Percelen kunnen ook worden ingezaaid om dit vegetatietype te krijgen. Zo levert bijvoorbeeld Cruydhoeck verschillende typen inheemse zaadmengsels. Zie: <https://www.cruydhoeck.nl/>.

Na realisatie van kruidenrijk grasland wordt vanuit wilde-bijenperspectief normaliter aangeraden om maximaal twee of drie keer per jaar de kruidenrijke percelen te maaien. De eerste maaironde dient bij voorkeur in de maand juni te worden uitgevoerd en de tweede in september. Op schrale zandbodems kan soms zelfs worden volstaan met één enkele maaibeurt per jaar (in september). Met deze maaifrequentie in deze periode houdt men de vegetatie stabiel, dat wil zeggen een goede mix van grassen en met veel verschillende bloeiende planten/kruiden. De twee voorgestelde maaidata zijn van belang om ervoor te zorgen dat de planten de kans krijgen om tot bloei te komen, zaad te ontwikkelen en ook zaad af te zetten, zodat de daarop volgende generatie is gewaarborgd. Indien men steeds eerder maait (timing in variatie van maaimomenten is van belang), dan spreekt het voor zich dat planten niet tot bloei en zaad afzet komen, minder of geen voedsel voor wilde bijen beschikbaar is, waardoor lokaal populaties in de daarop volgende jaren achteruit gaan.

Bij het maaien van de graspercelen verdient het maaien met schotel de voorkeur boven het klepelen. Verder is het van belang dat het maaisel niet te lang blijft liggen en binnen twee tot drie dagen wordt afgevoerd. Dit afvoeren van het maaisel, ofwel het afvoeren van de voedingsstoffen, draagt bij aan het 'verschrallen' van de percelen, waardoor bloemen meer de kans krijgen. Direct afvoeren wordt niet aanbevolen, omdat men dan ook insecten direct afvoert. Dit zal weliswaar ook gebeuren als men later afvoert, maar op die manier heeft een deel van de populatie nog de kans om een veilig heenkomen te zoeken.

Naast het belang van de maaidata en het afvoeren van het maaisel is ook het **gefaseerd maaien in ruimte en tijd** belangrijk om de graszones niet alleen om te vormen naar kruidenrijk grasland, maar wilde bijen en vele andere insecten, evenals amfibieën, kleine zoogdieren en vogels geschikt foerageer-, nestel- en overwinteringshabitat aan te bieden. We bevelen aan om bij **elke maaironde, dus zowel in juni als september, 20-30% van de oppervlakte niet te maaien**. Dit betekent dat **ook in de winter ongemaaide delen blijven overstaan**. Waar mogelijk is het zelfs aan te raden om bepaalde gedeelten langer dan een jaar ongemaaid te laten, zodat meer structuurvariatie ontstaat en bepaalde bijensoorten die in holle stengels nestelen de kans krijgen om hun levenscycli te voltooien. Aanbevolen wordt om een maaibeheerplan op te stellen, waarin op kaart wordt aangegeven welke delen wel en niet worden gemaaid, wanneer dit het geval is en wanneer men dient te wisselen.

Op die manier kan men aangeven welke terreindelen in bloei kunnen komen en voedsel bieden aan de bijenfauna. Bij de volgende maaibeurt kunnen deze stukken weer gemaaid worden en kan weer een ander gedeelte blijven 'overstaan'. Een dergelijk gefaseerd maaibeheer kan op vele manieren worden vormgegeven. Een manier die steeds meer wordt toegepast is SINUS-beheer. SINUS-beheer is in wezen niet veel anders dan gefaseerd maaien in ruimte en tijd, maar met dat wezenlijk verschil dat er altijd vegetatiezones over blijven staan tot het groeiseizoen van het daarop volgende jaar. Op die manier is er ook altijd in de winter vegetatie aanwezig waarin entomofauna, waaronder wilde bijen, kan overwinteren (overleving van bijenlarven, vlinderrupsen, eieren en imago's van vele andere insecten) en een betere start hebben in het voorjaar. Met SINUS-beheer ontstaan veel mozaïekpatronen die de gewenste structuurvariatie en verschillen in microklimaat aanbrengen in de vegetatie. Door een Sinuslijn te hanteren en deze jaarlijks te verleggen creëert men meer (ecologische)randlengte en meer structuurvariatie, waarvan wilde bijen profiteren.

Zie hier voor meer informatie over SINUS-beheer:

<http://www.phegea.org/Dagvlinders/Documenten/VVE%20WG%20DV%20verslag%20presentatie%20sinus%20maaier%202014%2005%2031%20Jurgen%20Couckuyt.pdf> en <http://edepot.wur.nl/404139>

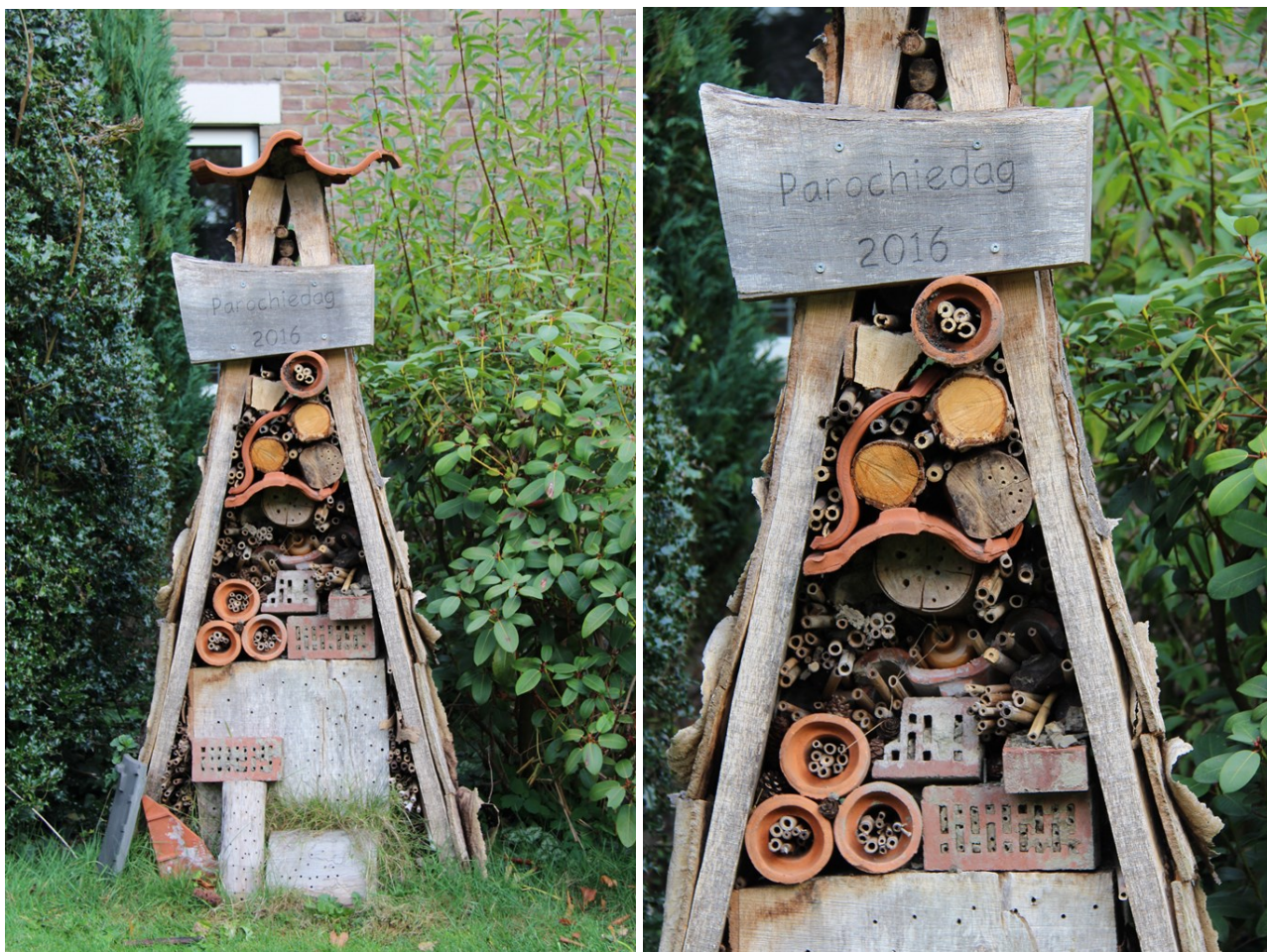
en meer informatie over gefaseerd maaibeheer en de voordelen hiervan is te lezen op

<http://www.bestuivers.nl/bescherming/gefaseerd-maaien>.

Voor voedselrijke graslanden (dit wordt niet direct verwacht op het perceel van deze aanvraag) wordt ook geadviseerd om voor 1 juni te maaien om zo te voorkomen dat er een witbol gedomineerd grasland ontstaat. OBN (Ontwikkeling + Beheer Natuurkwaliteit) geeft weliswaar voor habitattype N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland inzicht hoe met grassen gedomineerde percelen, weliswaar in natuurgebieden (lees andere doelstellingen dan in particuliere hoogstamboomgaarden of in agrarisch gebied), kunnen worden ingericht en of worden hersteld. Zie hiervoor: <http://www.natuurkennis.nl/natuurtypen/n12-rijke-graslanden-en-akkers/n12-02-kruiden-en-faunarijk-grasland/herstel-en-inrichting-n1202/> en <http://www.natuurkennis.nl/natuurtypen/n12-rijke-graslanden-en-akkers/n12-02-kruiden-en-faunarijk-grasland/bedreigingen-en-kansen-n1202/>



Figuur 7. In de huidige situatie wordt vrijkomend organisch materiaal uit kap, snoei en maaierwerkzaamheden op een composthoop gezet en t.z.t. weer verwerkt en deels uitgespreid over de aanwezige grasvelden. Deze vorm van verrijking komt uiteindelijk niet ten goede aan de benodigde bloemrijkheid in het grasveld voor wilde bijen en andere insecten. Zie ook het bovenstaande stuk “Kruidenrijk grasland” waarin het belang van maaien en afvoeren ter voorkoming van verrijking wordt beschreven. Voorgesteld wordt om dit organisch materiaal niet meer op de grasvelden te verwerken, maar of te verwerken in de houtsingel waarmee de kerktuin is omzoomd of door het materiaal af te voeren naar de stort.



Figuur 8. Er bestaan veel verschillende typen bijenhôtels. Uiteenlopende materialen kunnen hiervoor worden gebruikt, die dienen als nestelgelegenheid. Belangrijke aandachtspunten voor bijenhôtels zijn:

- ✓ De openingen van de gaten in het hout dienen op het zuiden (sterke voorkeur), zuidoosten of zuidwesten gericht te zijn.
- ✓ Belangrijk is dat er geen regenwater in kan stromen en een afdakje is wenselijk.
- ✓ De binnenkant van de geboorde gaten moet zo glad mogelijk zijn, dus gebruik een goede houtboor en boor vooral in hardhout (in zacht hout ontstaan makkelijk splinters en oneffenheden).
- ✓ De diameters van de gaten, maar ook van riet- en bamboestengels variëren bij voorkeur tussen de 3 en 8 mm.
- ✓ Zorg ervoor dat de gaten niet door het hout heen worden geboord en dat de achterzijde dicht is.
- ✓ Stengels van riet, braam, bamboe of dergelijk moeten ook aan de achterzijde dicht worden gemaakt, bijvoorbeeld door ze even in natte leem te dopen of door middel van een propje watten.
- ✓ Gaten van 8 tot 10 cm diepte volstaan.
- ✓ Vervang bijenhôtels op tijd. Na verloop van tijd gaan blokken scheuren, ontstaat schimmel e.d. In de regel gaat een bijenhotel ongeveer twee jaar mee.
- ✓ Plaats een bijenhotel altijd in een voedselrijke omgeving.

Voor meer informatie zie: <http://www.bestuivers.nl/bijenhôtels>.

Nestelplekken voor bodemnestelaars

Niet alle bijensoorten nestelen in bijenhôtels. Veel soorten nestelen in de bodem, zoals zandbijen (*Andrena*), groefbijen (*Lasioglossum*) en pluimvoetbijen (*Dasypoda hirtipes*). De meeste soorten geven hierbij de voorkeur aan open of spaarzaam begroeide, zonbeschenen grond. Voor deze groep kunnen steilwanden en/of zandheuvelds van leemhoudend zand de oplossing vormen. Door bijvoorbeeld steilwanden af te graven (of te creëren) van circa 50 cm hoog en één à vier meter breed, die ook zonbeschenen zijn, bied je nestelgelegenheid aan voor wilde bijen. Maak je een minder steile wand, dus

een heuvel, dan dien je hier rekening mee te houden in het beheer. Gefaseerd in ruimte en tijd kun je de dichtgegroeide heuvel handmatig weer openen door de vegetatie handmatig er uit te trekken. Men kan er ook voor kiezen om op een andere (zonnige!) plek in de tuin een nieuwe heuvel of steilwand aan te bieden. De kerktuin bevat volop ruimte voor aanleg van enkele (leem)zandheuvels die voor extra nestelgelegenheid kunnen zorgen. Door voor dergelijk reliëf in het terrein te zorgen neemt ook voor allerlei andere planten en dieren de variatie in microhabitats toe, doordat er allerlei gradiënten ontstaan in droog en nat, wind luw en windgevoelig, zonnig en schaduwrijk. De aanleg van kleine heuveltjes zal dus de hele biodiversiteit in de tuin ten goede komen.

Ook in bijenhôtels kan nestelgelegenheid gemaakt worden voor bodemnestelaars. Door een houten kratje met leem te vullen, dit te laten drogen en vervolgens op zijn kant in een bijenhôtel te plaatsen, creëer je een steil leemwandje. Sachembijen (*Anthophora*), wormkruidbijen (*Colletes*) en sommige groefbijen (*Lasioglossum*) gebruiken dergelijke kunstmatige leemwandjes graag. De leem hoeft niet zacht te zijn: bovengenoemde bijen zijn in staat om in verrassend harde leem nog nestgangen uit te graven. Eventueel kan men ze een beetje helpen door met een stokje kleine kuiltjes in de leem te duwen, die als beginnetjes voor de nestgangen kunnen dienen.



Figuur 9. Voorbeeld van een natuurlijke steilrand waarin grijze zandbijen (*Andrena vaga*) nestelen.

Oude takken en stengels

Verskillende bijensoorten, zoals metselbijen (*Osmia*), maskerbijen (*Hylaeus*) en behangersbijen (*Megachile*), bouwen hun nesten in holle takken en plantenstengels. Aan de wensen van deze bijen kan deels tegemoet worden gekomen door de plaatsing van bijenhôtels, zoals hierboven beschreven. Sommige bijensoorten geven er echter de voorkeur aan om zelf het zachte merg uit dode takken, bijvoorbeeld van braam of vlier, uit te knagen. Bepaalde metselbijen doen dit bijvoorbeeld en deze nestelen om die reden niet in bijenhôtels. Om zulke soorten van dienst te zijn kan overwogen worden om gesnoeide takken op zonnige plaatsen meerdere jaren te laten liggen. Dit kunnen braam- en vliertakken zijn, maar ook oude holle stengels van diverse kruiden (fluitenkruid (*Anthriscus sylvestris*), kaasjeskruid (*Malva sp.*), grote kaardebollen (*Dipsacus fullonum*), distels (*Carduus sp.*)) zijn in trek bij sommige maskerbijen.

In de houtsingel is her en der reeds braamstruweel aanwezig. Dit struweel mag hier gerust blijven, want het heeft voor allerlei bijen en andere dieren een belangrijke functie.

Motto: wees niet te netjes, er mag best hier en daar wat blijven liggen of staan! Voor meer informatie zie: <http://www.bestuivers.nl/wilde-bijen/nestelplaatsen>

Beplanting

Vanuit wilde-bijenperspectief zou het ideaal zijn als er alleen maar inheemse bomen, struiken en planten worden gehanteerd. Veel populaire tuinplanten worden nauwelijks door wilde bijen bezocht en zijn vaak bovendien behandeld met een hele cocktail aan voor bijen schadelijke gifstoffen. Zo zijn de volgende plantsoorten **ongeschikt** voor wilde bijen: hortensia (*Hydrangea* sp.), varens, maagdenpalm (*Vinca* sp.), siergrassen en blauwe regen (*Wisteria* sp.). Hoewel sommige van deze planten gretig door honingbijen worden bezocht, zijn ze voor wilde bijen niet interessant. Voorbeelden van planten die wel geschikt zijn voor wilde bijen en andere insecten worden weergegeven in tabel 1 (de lijst is niet uitputtend). Voor andere ideeën voor mogelijke plantensoorten zie: <http://www.bijenlandschap.nl/zet-je-in/poot-deze-bollen-of-planten/> en www.drachtplanten.nl.

Helaas wordt in veel kwekerijen en tuincentra nog gewerkt met chemische bestrijdingsmiddelen, die vaak ook op bijen en andere insecten een negatief effect hebben. Probeer zo veel mogelijk te werken met plantenmateriaal dat gifvrij gekweekt is.

Tabel 1. Vijftig voorbeelden van geschikte planten voor wilde bijen. Bron: www.drachtplanten.nl

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Aardaker	<i>Lathyrus tuberosus</i>	Rapunzelklokje	<i>Campanula rapunculus</i>
Akkerklokje	<i>Campanula rapunculoides</i>	Gewone ereprijs	<i>Veronica chamaedrys</i>
Beemdkroon	<i>Knautia arvensis</i>	Gewone margriet	<i>Leucanthemum vulgare</i>
Blauwe knoop	<i>Succisa pratensis</i>	Gewone rolklaver	<i>Lotus corniculatus</i> var. <i>corniculatus</i>
Boerenwormkruid	<i>Tanacetum vulgare</i>	Gewoon biggenkruid	<i>Hypochaeris radicata</i>
Bont kroonkruid	<i>Securigera varia</i>	Gewoon duizendblad	<i>Achillea millefolium</i>
Bosandoorn	<i>Stachys sylvatica</i>	Grasklokje	<i>Campanula rotundifolia</i>
Boswilg	<i>Salix caprea</i>	Grote centaurie	<i>Centaurea scabiosa</i>
Dolle kervel	<i>Chaerophyllum temulum</i>	Grote kattenstaart	<i>Lythrum salicaria</i>
Echt bitterkruid	<i>Picris hieracioides</i>	Grote ratelaar	<i>Rhinanthus angustifolius</i>
Echte koekoeksbloem	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Grote wederik	<i>Lysimachia vulgaris</i>
Echte kruisdistel	<i>Eryngium campestre</i>	Hazenpootje	<i>Trifolium arvense</i>
Geoorde wilg	<i>Salix aurita</i>	Heelblaadjes	<i>Pulicaria dysenterica</i>
Heggerank	<i>Bryonia dioica</i>	Ruig klokje	<i>Campanula trachelium</i>
Heggenwikke	<i>Vicia sepium</i>	Schermhavikskruid	<i>Hieracium umbellatum</i>
Kattendoorn	<i>Ononis repens</i> subsp. <i>Spinosa</i>	Slangenkruid	<i>Echium vulgare</i>
Klein streepzaad	<i>Crepis capillaris</i>	Stijf havikskruid	<i>Hieracium laevigatum</i>
Knoopkruid	<i>Centaurea jacea</i>	Struikhei	<i>Calluna vulgaris</i>
Koninginnenkruid	<i>Eupatorium cannabinum</i>	Veldlathyrus	<i>Lathyrus pratensis</i>
Kruipend stalkruid	<i>Ononis repens</i> subsp. <i>Repens</i>	Vogelwikke	<i>Vicia cracca</i>
Moerasandoorn	<i>Stachys palustris</i>	Wilde cichorei	<i>Cichorium intybus</i>
Moerasrolklaver	<i>Lotus pendunculatus</i>	Wilde marjolein	<i>Origanum vulgare</i>
Muizenoor	<i>Hieracium pilosella</i>	Wilde reseda	<i>Reseda lutea</i>
Peen	<i>Daucus carota</i>	Zandblauwtje	<i>Jasione montana</i>
Pinksterbloem	<i>Cardamine pratensis</i>	Zeeaster	<i>Aster tripolium</i>

Voor wilde bijen geschikte inheemse struiken en bomen zijn onder andere zoals zoete kers (*Prunus avium*), gewone vogelkers (*Prunus padus*), lijsterbes (*Sorbus aucuparia*), fladderiep (*Ulmus laevis*), winterlinde (*Tilia cordata*), sleedoorn (*Prunus spinosa*), eenstijlige meidoorn (*Crataegus monogyna*), Gelderse roos (*Viburnum opulus*), vuilboom/sporkehout (*Rhamnus frangula*) en vele soorten wilgen (*Salix*) (zie onder). Ook deze lijst is niet uitputtend. Aanbevolen wordt om inheems plantmateriaal te gebruiken, zoals bijvoorbeeld verkrijgbaar is bij de Genenbank van Staatsbosbeheer in Roggebotzand.

Tegenwoordig worden vaak krentenboompjes (*Amelanchier*) aangeplant door beheerders en gemeentes. Hier op vliegen nauwelijks insecten en voor wilde bijen is deze soort helemaal niet interessant als foerageerplant. Een waardevolle exoot is *Ribes*. Een geslacht van struiken (meer dan 150 soorten) waaronder andere het vosje (*Andrena fulva*) graag op af komt. Beter is dan om naast de bovenstaande genoemde boom- en struiksoorten ook nog enkele wilgen aan te planten of knotwilgen te plaatsen. Bloeiende wilgen in het vroege voorjaar zijn namelijk een belangrijke voedselbron voor de eerste wilde bijen die uit de overwintering komen. Wilgensoorten groeien vooral goed op Nederlandse natte klei en veenbodems. Drie soorten die daarnaast ook uit de voeten kunnen op zandige bodems, zoals in deze aanvraag het geval is, zijn boswilg (*Salix caprea*), geoorde wilg (*Salix aurita*) en kruipwilg (*Salix repens*).



Figuur 10. In de houtsingel en de groenstrook van de gemeente Ede (foto linksonder) staan her en der verschillende bomen en struiken die nauwelijks waarde hebben voor wilde bijen en veel andere insectensoorten. Vervang deze daar waar mogelijk voor inheemse soorten zoals hierboven staat beschreven.

Aan de westzijde van de kerk staan lange regenpijpen tegen de muur (Figuur 11). Te overwegen valt om deze muur wat insectenvriendelijker te maken door klimop (*Hedera helix*) langs de pijpen te laten groeien. Klimop heeft een eigen bijensoorten, de klimopzijdebij (*Colletes hederae*), die vaak in de stad voorkomt. Bovendien bloeit klimop tot zeer laat in het seizoen, december, en kan daardoor een zeer belangrijke rol vervullen in de voedselvoorziening van overwinterende zweefvliegen en vlinders.



Figuur 11. Een deel van het hemelwater wordt via het dak weer de tuin ingelaten. Hier loopt het water relatief snel weer de bodem in. Aanbevolen wordt om hier een kleine wadi te realiseren met een leemlaag op de bodem, zodat het water langer wordt vastgehouden en wilde bijen, maar ook andere insecten hier in drogere warme zomers van kunnen profiteren. Voor wat eerste tips kan op deze website gekeken worden: <https://vroegevogels.bnnvara.nl/nieuws/tip-leg-een-wadi-aan>.



Figuur 12. In het midden van de kerktuin buiten het zicht bevindt zich een fraaie zonbeschenen luwe ruimte waar een prachtige kans ligt om een klein insectenreservaat te maken. Vooral de noordzijde (op de foto is dit het rechter gedeelte) wordt sterk zon beschenen, waardoor er een gunstig microklimaat ontstaat. Aanbevolen wordt om de rechterhelft van het grasveld hier om te zetten naar kruidenrijk grasland en in de border inheemse struiken en bloemen toe te passen. Het bijenhotel staat hier optimaal en het kan zeker geen kwaad om hier nog extra en/of grotere bijenhotels bij te plaatsen. Bovendien is dit de plek van eerste voorkeur om de eerder genoemde heuveltjes van leemzand of steilranden aan te leggen. Het uitleggen van stapeltjes dood stamhout is ook een mogelijkheid om insecten te bevorderen; eerst zullen doodhoutkevers er in leven en later kunnen in de gangen van hen bijen nestelen.

Literatuur

MacIvor, J.S., A. Ruttan & B. Salehi, 2015. Exotics on exotics: Pollen analysis of urban bees visiting *Sedum* on a green roof. *Urban Ecosyst* 18:419–430.

Smit, A., B. de Vries, D.R. Lammertsma, T.A. de Boer & F.G.W.A. Ottburg, 2015. Groendaken in Tiel; Een onderzoek naar de betekenis van groendaken op Ziekenhuis Rivierenland Tiel en R.K. basisschool De Achtbaan in Tiel. Wageningen, Alterra Wageningen UR (University & Research centre), Alterra-rapport 2662. 30 blz.; 16 fig.; 4 tab.; 19 ref.

FIN.